

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-158153
(43)Date of publication of application : 12.06.2001

(51)Int.Cl.

B41J 29/00
B41J 29/38

(21)Application number : 11-342276

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 01.12.1999

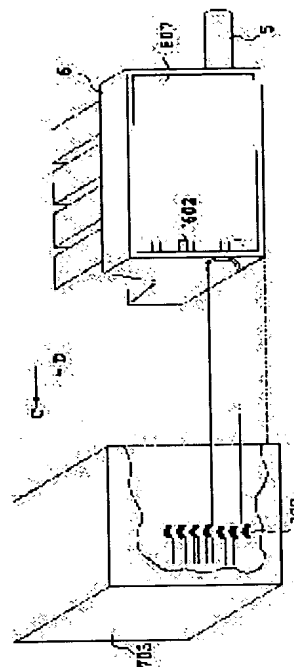
(72)Inventor : KURONUMA AKIRA

(54) RECORDER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a recorder that does not generate noise even when a large amount of data is transmitted to a carriage from a recorder body at high speed.

SOLUTION: A logic voltage connection section having a metallic contact section is provided to each of the printer body and carriage. The logic voltage connection sections are not in the permanent connection but are connected with each other only when the carriage reaches a predetermined position after the carriage is subjected to one reciprocation scanning. When the carriage is connected to the logic voltage connection section of the printer body, the printer body transmits the predetermined amount of image data to the carriage at a burst. The carriage is equipped with a memory capable of storing the image data for at least one scanning. The image data transmitted from the printer body is temporally stored in the memory and is read to be recorded as needed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開 2001-158153

(P 2001-158153 A)

(43) 公開日 平成13年6月12日 (2001. 6. 12)

(51) Int. Cl.⁷

識別記号

F I

テ-マ-ド (参考)

B 4 1 J 29/00
29/38

B 4 1 J 29/38
29/00

Z 2C061
C
E

審査請求 未請求 請求項の数 6

O L

(全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平11-342276

(22) 出願日 平成11年12月1日 (1999. 12. 1)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 黒沼 明

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノ
ン株式会社内

(74) 代理人 100077481

弁理士 谷 義一 (外1名)

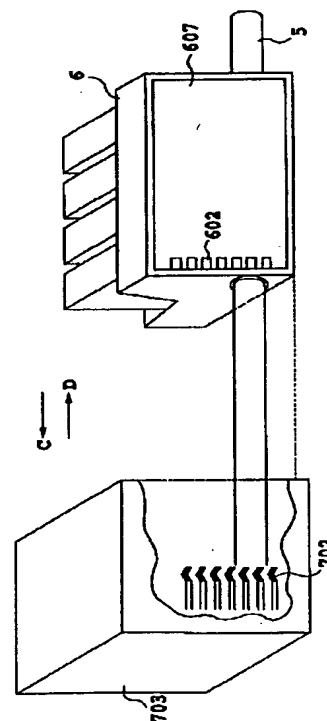
Fターム (参考) 2C061 AQ05 AR01 AS02 CG03 CG12
CG13 CG15 HJ06 HK11 HN15

(54) 【発明の名称】 記録装置

(57) 【要約】

【課題】 記録装置本体からキャリッジへの多量のデータ送信を高速で行う際にもノイズの発生しない記録装置を提供する。

【解決手段】 プリンタ本体と、キャリッジそれぞれに金属接点部分を具えたロジック電圧接続部を設ける。このロジック電圧接続部は常時接続ではなく、キャリッジが1往復走査の後、所定位置に到達したときのみ接続する。そして、プリンタ本体のロジック電圧接続部と接続したときに、プリンタ本体は所定量の画像データをキャリッジに一気に送信する。キャリッジは少なくとも1走査分の画像データを記憶することができるメモリを有しており、プリンタ本体から送信された画像データは一旦前記メモリに記憶され、必要に応じて読み出され記録される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記録ヘッドを搭載したキャリッジを記録媒体に対して移動させて記録を行う記録装置において、記録装置本体に設けられ、所定量のデータを前記キャリッジへ送信するデータ送信部と、

キャリッジに設けられ、前記データ送信部からのデータを受信するデータ受信部と、

前記データ受信部が受信したデータに基づき、前記記録ヘッドの制御を行う記録ヘッド制御部とを具え、

前記キャリッジが所定位置に到達したときに、前記データ送信部がデータを送信することを特徴とする記録装置。

【請求項 2】 前記データ送信部と前記データ受信部はそれぞれ、キャリッジの移動によって接続、切断が可能な接続部を有し、双方の接続部が前記所定位置で接続したときのみ、前記データ送信部はデータを送信することを特徴とする請求項 1 に記載の記録装置。

【請求項 3】 キャリッジに設けられ、前記データを一時的に記憶する記憶部をさらに具え、

前記データ受信部が受信したデータは一旦前記記憶部に記憶され、前記記録ヘッド制御部は前記記憶部に記憶されたデータに基づき、前記記録ヘッドの制御を行うことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の記録装置。

【請求項 4】 前記データ送信部側の接続部は、ばね状であり、前記データ受信部側の接続部は、凹状であり、前記キャリッジが所定位置に到達したとき、前記ばね状の接続部が前記凹状の接続部にはまり込むことにより接続し、キャリッジが所定位置から移動すると前記ばね状の接続部が前記凹状の接続部から外れることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の記録装置。

【請求項 5】 前記データ送信部は赤外線発光部を有し、前記データ受信部は赤外線受光部を有し、前記キャリッジが所定位置に到達したとき、前記赤外線発光部が発光し、前記赤外線受光部が受光することにより、前記データ送信部から前記データ受信部へのデータの送信が行われることを特徴とする請求項 1 に記載の記録装置。

【請求項 6】 記録ヘッドを搭載したキャリッジを記録媒体に対して移動させて記録を行う記録装置において、記録装置本体に設けられ、前記キャリッジが所定位置に到達したときのみ所定量の電力を前記キャリッジへ供給する電力供給部と、

キャリッジに設けられ、前記電力供給部からの電力を受ける電力受用部と、

キャリッジに設けられ、前記電力受用部が受けた電力を蓄えるバッテリーとを具えることを特徴とする記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、記録装置に関し、さらに詳しくは記録ヘッドを搭載したキャリッジを走査

させて記録を行う記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 パーソナルコンピュータ等の情報機器の普及に伴い、周辺機器であるプリンタ等の記録装置も急速に普及している。特に、複数の記録素子を有する記録ヘッドを搭載したキャリッジを記録媒体上に走査させて記録を行うシリアルタイプの記録装置は、小型化が比較的容易であるため普及している。さらに記録素子として吐出口を用い、この吐出口からインク滴を吐出することにより記録を行うインクジェット記録装置は、カラー記録を比較的安価に行うことができるので近年急速に普及している。

【0003】 このようなシリアルタイプの記録装置は、パーソナルコンピュータなどのホストコンピュータから送信されてきた画像データを一旦、記録装置本体に設けられた制御部で各記録素子に対応した画像データに変換し、この各記録素子ごとのデータがキャリッジ上の記録ヘッドに送信されるという構成が多い。

【0004】 また、記録装置本体とキャリッジとはフレキケーブルと呼ばれるケーブルによって接続されている。このフレキケーブルは、記録装置本体に設けられている電源の電力をキャリッジに供給するばかりでなく、記録装置本体の制御部が変換した上述の画像データなどをキャリッジに転送する役目も果たすものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来のフレキケーブル接続では次のような問題点があった。

【0006】 すなわち、記録画像の高画質化、記録速度の高速化の要求が高まるにつれ、これらの要求を満たす一つの形態として、多数の記録素子を高密度に配列した記録ヘッドを用いて記録するというものが用いられている。

【0007】 このような形態の場合、記録素子の数が多くなるので記録ヘッドに送信される画像データの量も多くなる。また、記録速度の高速化を実現するために、キャリッジの走査速度を速くすると、短い時間で上述の各記録素子に対応した画像データを送信しなければならない。一方、上記フレキケーブルはシールドされていない場合が多く、記録素子の多い記録ヘッドに高速で画像データを送信しようすると、上記フレキケーブルに一度に大量のデータが流れ、放電電磁ノイズが大量に発生する場合がある。また、場合によってはクロストークによる電気信号の劣化が起きる。

【0008】 送信速度がそれほど速くない場合では、発生する放電電磁ノイズをフェライトなどのノイズ対策部品をフレキケーブルに装着して防ぐことが可能である。しかしながら、送信速度が高速である場合、フレキケーブルにノイズ対策部品を装着していると、送信信号の波形がなまるので、この方法は効果的ではない。

【0009】また、ノイズはデータ送信信号用のケーブルだけでなく、電源供給用のケーブルにも発生する場合があり、たとえ、データ送信信号用のケーブルだけノイズ対策しても十分でないことがある。したがって、これらのノイズ対策を行うことがコストアップを引き起こすこととなる。

【0010】上記従来の課題を鑑みて、本発明は、記録装置本体からキャリッジへの多量のデータ送信を高速で行う際にもノイズの発生しない記録装置を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明の記録装置は、記録ヘッドを搭載したキャリッジを記録媒体に対して移動させて記録を行う記録装置において、記録装置本体に設けられ、所定量のデータを前記キャリッジへ送信するデータ送信部と、キャリッジに設けられ、前記データ送信部からのデータを受信するデータ受信部と、前記データ受信部が受信したデータに基づき、前記記録ヘッドの制御を行う記録ヘッド制御部とを具え、前記キャリッジが所定位置に到達したときに、前記データ送信部がデータを送信することを特徴とする。

【0012】以上の構成によれば、データ送信部、データ受信部とも接続部を有し、キャリッジが所定位置の到達したときのみ、前記接続部が接続され、データ送信部からデータ受信部へのデータの送信が行われるので、データ送信部とデータ受信部とを常時接続するフレキケーブルを必要としない。

【0013】

【発明の実施の形態】本発明の実施形態について、以下に図面を参照して説明する。

【0014】（実施形態1）図1は、本発明の一実施形態を示すプリンタの斜視図である。

【0015】記録媒体（以下、「用紙」ともいう）1は、矢印Aに示す用紙の搬送方向の前後に配置された搬送ローラ2、3によって、記録可能領域まで搬送される。搬送ローラ2、3は、ベルトを介して伝えられたシート送りモータ70の駆動力によって回転する。

【0016】用紙の搬送方向と直交する方向（矢印Bで示す方向）にガイドシャフト5が渡されている。記録時は、このガイドシャフト5に沿ってキャリッジ6が往復走査をする。キャリッジユニット6は、ベルト8を介して伝えられるキャリッジモータ71の駆動力によって移動する。

【0017】キャリッジ6には、シアンインクを吐出するシアンヘッド9C、マゼンタインクを吐出するマゼンタヘッド9M、イエローインクを吐出するイエローヘッド9Y、ブラックインクを吐出するブラックヘッド9Kの4種類の記録ヘッド9がある一定の間隔（例えば12mm）をあけてキャリッジ6の走査方向に順に着脱自在に搭載されている。各記録ヘッド9は複数の吐出口を配

列した吐出口列がキャリッジ6の走査方向に直交するように配置されている。そして、吐出口列がそれぞれ、用紙1の記録面と所定間隔（例えば5mm）をあけた状態で、キャリッジ6は走査される。

【0018】各吐出口は、このキャリッジ6の走査中に所定位置でインク滴を吐出することにより記録を行う。なお、吐出方法については後述する。

【0019】キャリッジ6が1往復走査する毎に搬送ローラ2、3は用紙1を所定量だけ矢印A方向に搬送する。このように、キャリッジ6の走査と用紙1の搬送とを交互に繰り返すことにより、用紙1全体に画像が形成されることになる。

【0020】また、キャリッジ6が記録時以外に通常停止しているホームポジション（図1中停止している地点）には、記録ヘッド9の吐出口付近のインクの乾燥を防ぐため、吐出口面を保護するキャッピング機構（図示省略）が設けられている。このキャッピング機構は、吐出口面を覆い、吐出口が外気に触れないようにする。さらに、必要に応じてキャッピング機構に設けられた吸引ポンプで吸引して、吐出口付近で増粘したインクなどを除去する回復処理を実行する。吸引ポンプは、回復用モータ（図示省略）によって駆動される。また、吐出口面を拭き取る吸収体とその支持部材とからなる拭き機構（図示省略）を具えていてもよい。

【0021】また、プリンタの外装ケース（図示省略）には、ユーザが操作指令を送ることができる操作パネル160が設けられている。操作パネル160には、ホストコンピュータとの接続／非接続を切り替えるオンライン／オフライン切り替えキー60Aや、ラインフィードキー60B、フォームフィードキー60C、記録モード切り替えキー60D等のキー設定部の他、アラームLED61Aやオンライン／オフライン表示用LED61B等のLED、プリンタの状態を外部に知らせるための表示用LCD65等の表示部も具えている。

【0022】図2は、記録ヘッドのインク吐出部を示す模式断面図である。

【0023】記録ヘッド9の用紙1と対向する面には、複数の吐出口10が所定のピッチで形成されている。各吐出口10はインクタンク（図示省略）と液路10Aを介して接続している。そして、吐出口10までの液路10Aには常にインク13が充填されている。また、各吐出口10に対応して電気熱変換体である発熱ヒータ11が設けられており、インク吐出時はこの発熱ヒータ11を通电加熱する。発熱ヒータ11が発熱すると、インク中に膜沸騰が起こり気泡12が発生する。この気泡12の生成圧力によって所定量のインク滴13Aが吐出される。このインク滴13Aが用紙1に付着して所定のドットパターンを形成することにより、画像が形成される。また、発熱ヒータ11の通电加熱を停止すると、吐出口内部は冷却され、気泡12は消失する。

【0024】各記録ヘッド9には、発熱ヒータ11への通電をオン・オフするヒートドライバ14が設けられている。これは、記録データシリアル/パラレル変換回路16及びヒート信号発生回路17の出力信号を基に駆動される。記録データシリアル/パラレル変換回路16及びヒート信号発生回路17は、キャリッジ6上に設けられた記録ヘッド制御回路29からの出力信号に従って駆動される。

【0025】図3は、プリンタの電氣的構成を示すブロック図である。

【0026】CPU21は、ROM形態のプログラムメモリ24に格納された制御プログラムに従って各駆動部の駆動制御を行う。RAM形態のワーキングメモリ25は、CPU21がホスト装置100からインタフェース32を介して受信した各種制御信号や画像データを一時的に記憶させ、加工、処理するために用いられる。CPU21は、このホスト装置100から送られてきた画像データとプログラムメモリ24内の制御プログラムに基づき、出力ポート26を介して、キャリッジモータ制御回路42、シート送りモータ制御回路44、回復用モータ制御回路45に駆動信号を送る。駆動信号を受けたモータ制御回路42、44、45はそれぞれ、駆動信号に従って、キャリッジモータ71、シート送りモータ70、回復用モータ72を駆動させる。

【0027】またCPU21は、上述の画像データに基づいて記録ヘッド制御回路29に駆動信号を送信する。記録ヘッド制御回路29はこの駆動信号に従って各記録ヘッド9を駆動させる。なお、CPU21から記録ヘッド制御回路29への駆動信号の送信の詳細については後述する。

【0028】さらに、電源回路28からは、CPU21及び各種メモリの制御ロジック回路を動作させるためのロジック駆動電圧VCCや、各種モータを動作させるモータ駆動電圧VM、記録ヘッド9の発熱ヒータ11に通電し発熱させるためのヒート電圧VHなどが供給される。

【0029】また、操作パネル160の各操作キーから入力された操作信号は入力ポート22を介してCPU21に送られる。逆に操作パネル160の各種表示部の表示信号はCPU21から出力ポート26を介して表示部へ送られる。

【0030】次に、上述のプリンタ本体側に設けられたCPU21などの制御部からの信号をキャリッジ6に設けられた記録ヘッド制御回路29へ送信する方法について説明する。

【0031】図4は、本実施形態のキャリッジとプリンタ本体のデータ転送の仕組みを示すブロック図である。

【0032】上述のとおり、プリンタ本体と離脱しているキャリッジ6には、電源と記録ヘッド9を駆動する駆動信号である記録データ信号がプリンタ本体から送られ

る仕組みになっている。

【0033】電源は、キャリッジ6側のヘッド電圧接続部601と、プリンタ本体側に設けられたヘッド電圧接続部701とを接続ケーブルで接続することにより、供給するようになっている。つまり、キャリッジ6のヘッド電圧接続部601とプリンタのヘッド電圧接続部701とは接続ケーブルが外されない限り、常時接続していることになる。

【0034】一方、記録データ信号は、プリンタ側の記録データ信号及びロジック電圧接続部702からキャリッジ6側の記録データ及びロジック電圧接続部602に送られる。しかしながら、この各ロジック電圧接続部602、702は常時接続ケーブルで接続されているわけではなく、次に説明するタイミングで瞬間的に接続し、その接続時に一気に記録データ信号が送信される仕組みとなっている。

【0035】図5は、ロジック電圧接続部の機構を示す模式的斜視図である。

【0036】キャリッジ6側のロジック電圧接続部602は、キャリッジ基板607上の走査方向端部に、複数の凹状の穴で設けられている。このロジック電圧接続部602はめっき処理されたランドである。

【0037】一方、プリンタ側のロジック電圧接続部702は、複数のばね状の金属片で形成されている。このロジック電圧接続部702は、プリンタ本体のCPU21と配線で接続されている。また、プリンタ本体の筐体の一部がこのロジック電圧接続部702を囲むカバー703となっている。

【0038】なお、このカバー703は図1に示す位置に設けられている。しかしながら、本発明はロジック電圧接続部702及びカバー703の位置をこの位置に限定せず、ホームポジション側であってもよい。

【0039】キャリッジ3が矢印C方向に移動し、このカバー703内に入り、さらに所定位置まで移動すると、プリンタ側のロジック電圧接続部702のばね状の接点6が、キャリッジ6の角で持ち上がり、さらにキャリッジ6が入射する勢いでキャリッジ側のロジック電圧接続部602の穴にはまり込んで双方は接続する仕組みとなっている。

【0040】また、ロジック電圧接続部602、702が接続した状態で、キャリッジ6が矢印D方向に移動すると、双方の接点は離れ、接続は切り離される。

【0041】つまり、キャリッジ6が記録可能領域を1走査し、カバー703内の所定位置に到達すると、上述のようにしてキャリッジ側のロジック電圧接続部602にはまり込んで接続する。そして、ロジック電圧接続部602、702が接続したら、CPU21は所定量の記録データを一気にキャリッジ6側へ送信する。

【0042】キャリッジ6には、少なくとも1走査で記録される記録データを蓄えるメモリ603が設けられて

おり、プリンタ側から送信されてきた記録データは一旦メモリ603に記憶される。そして、記録ヘッド駆動用ロジック部604がメモリ603に記憶された記録データを読み出し、記録ヘッド9へ送信する。記録ヘッド9は送信された記録データに基づき、各吐出口のインク滴吐出を行うものとする。

【0043】一方、キャリッジ6がカバー703内で記録データの受信をしているとき、搬送ローラは所定量の紙送り動作を行う。

【0044】上述のようにして記録データの受信が完了すると、キャリッジ6はホームポジション側（矢印D方向）へ走査する。このとき、ロジック電圧接続部602、702の接続は切り離される。そして、所定位置に到達すると再度矢印C方向へ走査し、記録可能領域では記録ヘッド9はメモリ603から読み出された記録データに基づき吐出動作を行う。

【0045】このように記録データを所定量単位で複数回に渡って送信するので、1回のデータ送信量はそれほど多くない。さらにキャリッジ側のロジック電圧接続部602とプリンタ側のロジック電圧接続部702との接続は一瞬であるため、1往復走査ごとに接続してもそれほど時間を要さないため、全体として高速に大量の記録データを送信することができる。

【0046】また、接続時に送信されるデータ量が少ない上、接続部702はカバー703によって保護されているため、データ送信時の放電を抑えることができ、放電電磁ノイズの発生を抑制することができる。

【0047】なお、本実施形態の接続機構は一例であり、本発明は、キャリッジ側とプリンタ側のロジック電圧接続部の接続／切断が容易に行える機構であればいかなるものであってもよい。

【0048】（実施形態2）実施形態1では、ロジック電圧接続部のみ接続／切断が容易に行える機構とし、ヘッド電圧接続部は常時接続としたが、本実施形態ではヘッド電圧接続部も接続／切断が可能な、電源線のない構成を説明する。

【0049】図6は、本実施形態のキャリッジとプリンタ本体のデータ転送の仕組みを示すブロック図である。

【0050】キャリッジ側のヘッド電圧接続部601とプリンタ側のヘッド電圧接続部701とは電源線で常時接続されておらず、図5に示すロジック電圧接続部602、702と同様に、カバー703内にプリンタ側のヘッド電圧接続部701が設けられており、キャリッジ6のキャリッジ基板607にキャリッジ側のヘッド電圧接続部601が設けられている。なお、接続機構はロジック電圧接続部602、702と同様であってもよいし、他の機構であってもよい。

【0051】ヘッド電圧接続部601、701を常時接続としないため、本実施形態では、プリンタ側から供給されたヒート電圧を一時的に貯留し、ヘッド電圧接続部

601、701が切断されている時はこの貯留されたヒート電圧を用いる機構を設ける。

【0052】キャリッジ6内にはヒート電圧を貯留するバッテリー606と、電圧変換回路605とが設けられ、ヘッド電圧接続部601と接続している。ヘッド電圧接続部601を介してプリンタから供給されたヒート電圧は、一旦バッテリー606に貯留される。そしてこのヒート電圧はバッテリー606から記録ヘッド9へ供給されるものの他に、一部は電圧変換回路605へ送られ、そこでロジック電圧に変換されて記録ヘッド駆動用ロジック部604へ送られる。

【0053】このように、キャリッジ6を電源線で常時接続されていない機構とすることで、線の移動範囲に伴うキャリッジ6の移動の制約がなくなり、キャリッジ6の移動範囲を自由に設定することができる。

【0054】また、電源線で接続しないので、電源線に発生していたノイズがなくなる。

【0055】（実施形態3）実施形態1では、プリンタ側のロジック電圧接続部とキャリッジ側のロジック電圧接続部との接続機構をばね状の金属片のはまり込みとしたが、本実施形態では電波ではない赤外線通信による接続機構を説明する。

【0056】図7は、本実施形態のロジック電圧接続部の機構を示す模式的斜視図である。

【0057】実施形態1では、ロジック電圧接続部602、702の接続機構をばね状の金属片のはまり込みとしたが、本実施形態では、赤外線の発光部と受光部を用いる。

【0058】キャリッジ側のロジック電圧接続部602は、キャリッジ基板607に設けられた赤外線受光部とする。プリンタ側のロジック電圧接続部702は、カバー703内に設けられた赤外線発光部とする。この赤外線発光部はCPU21と配線で接続されている。

【0059】記録データ及びロジック電圧の送信は実施形態1と同様、キャリッジ6の1往復走査ごとに行われる。プリンタ側ロジック電圧接続部702、つまり赤外線発光部は一定間隔で発光しており、キャリッジ側ロジック電圧接続部602、つまり赤外線受光部は所定距離まで発光部と近づくと、データを受信する仕組みとなっている。キャリッジ側ロジック電圧接続部（受光部）602は発光部から送信終了信号を受け取ると、キャリッジ制御回路に受信終了信号を送る。さらに受信したデータを記録ヘッド駆動用ロジック部604（図4参照）へ送り、記録ヘッド駆動用ロジック部604で、データはヘッド駆動用信号に変換される。

【0060】キャリッジ制御回路は受信が終了すると、キャリッジ6を矢印D方向へ移動させ、キャリッジの位置を検出するセンサからの位置検出信号によって、記録可能領域上か否かを判断し、所定位置に到達したら記録を開始する。

【0061】このように、記録データ、ロジック電圧の送信を電波ではなく無線の赤外線通信で行うことにより、大量のデータを一度に送信してもノイズの発生しない確実なデータ送信を実現することができる。

【0062】なお、上記各実施形態では、記録ヘッドの記録方法をインクジェット方式としたが、本発明はこれに限定するのではなく、他のいかなる記録方法であってもよい。

【0063】

【発明の効果】本発明の記録装置を用いることにより、データ送信部、データ受信部とも接続部を有し、キャリッジが所定位置の到達したときのみ、前記接続部が接続され、データ送信部からデータ受信部へのデータの送信が行われるので、データ送信部とデータ受信部とを常時接続するフレキケーブルを必要としないので、記録装置本体からキャリッジへの多量のデータ送信を高速で行う際にもノイズが発生せず、確実にデータの送信を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態を示すプリンタの斜視図である。

【図2】記録ヘッドのインク吐出部を示す模式断面図である。

【図3】プリンタの電氣的構成を示すブロック図である。

【図4】キャリッジとプリンタ本体のデータ転送の仕組みを示すブロック図である。

【図5】ロジック電圧接続部の機構を示す模式的斜視図である。

【図6】キャリッジとプリンタ本体のデータ転送の仕組み

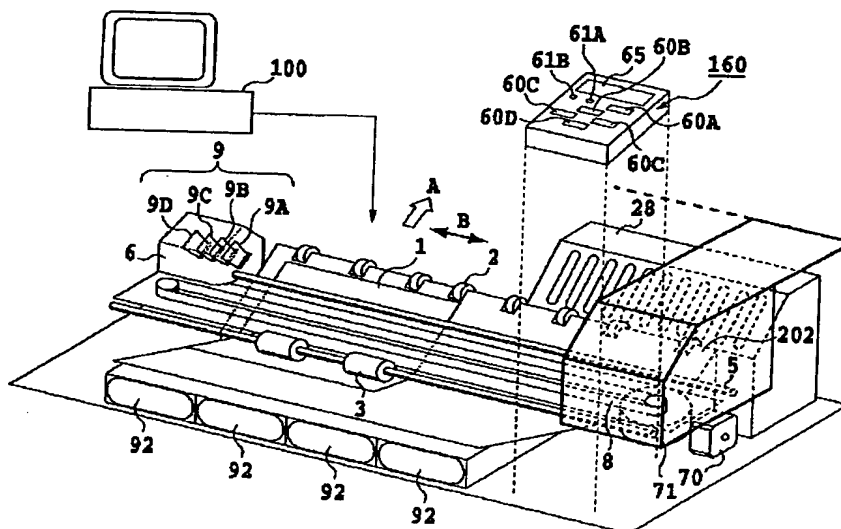
みを示す他のブロック図である。

【図7】ロジック電圧接続部の機構の他の実施形態を示す模式的斜視図である。

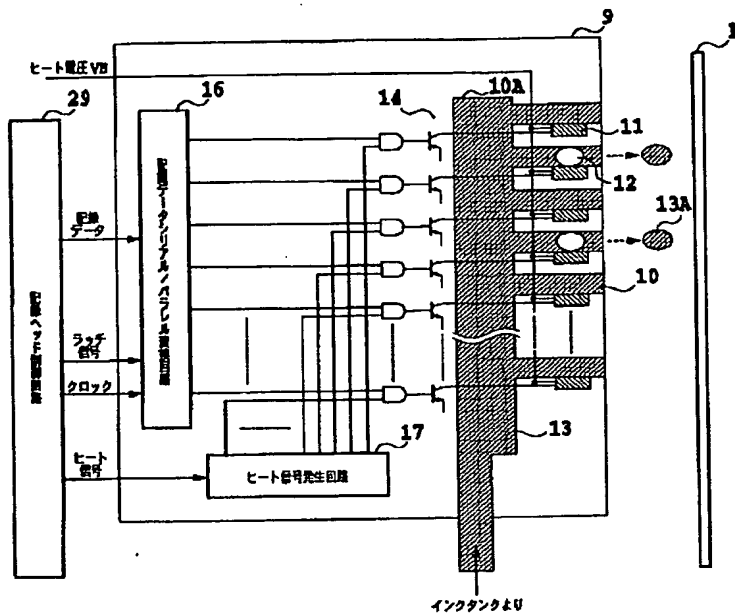
【符号の説明】

- 1 記録媒体
- 2 搬送ローラ
- 3 搬送ローラ
- 5 ガイドシャフト
- 6 キャリッジ
- 9 記録ヘッド
- 10 吐出口
- 11 発熱ヒータ
- 21 CPU
- 24 プログラムメモリ
- 25 ワーキングメモリ
- 26 出力ポート
- 29 記録ヘッド制御回路
- 42 キャリッジモータ制御回路
- 44 シート送りモータ制御回路
- 45 回復用モータ制御回路
- 601 ヘッド電圧接続部（キャリッジ側）
- 602 ロジック電圧接続部（キャリッジ側）
- 603 メモリ
- 604 記録ヘッド駆動用ロジック部
- 605 電圧変換回路
- 606 バッテリ
- 701 ヘッド電圧接続部（プリンタ側）
- 702 ロジック電圧接続部（プリンタ側）
- 703 カバー

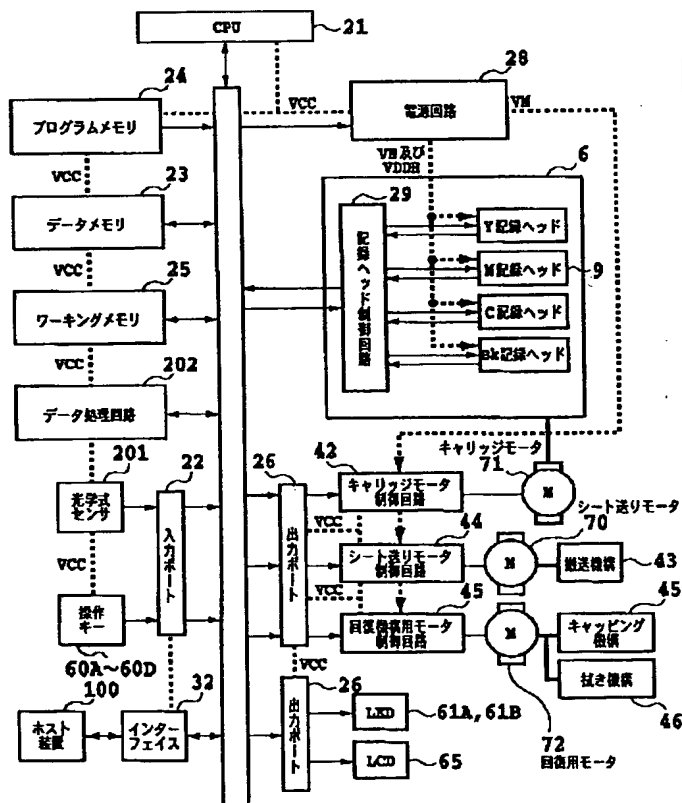
【図1】



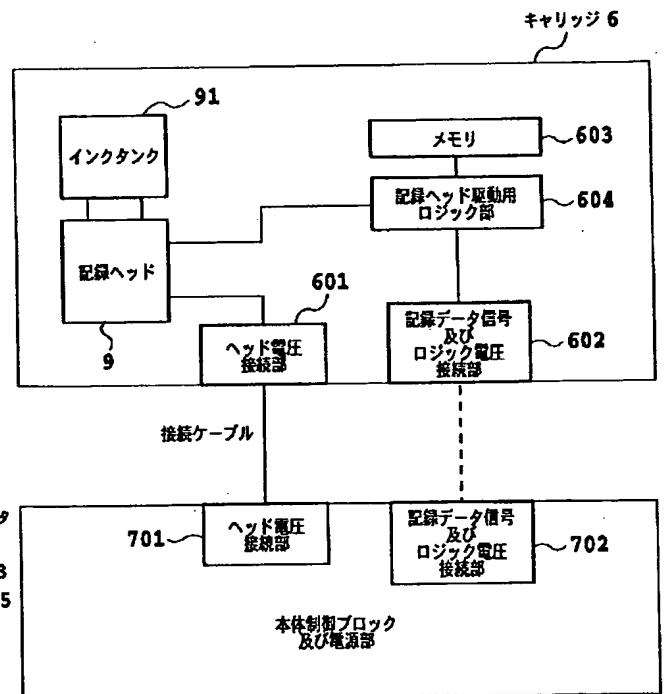
【図2】



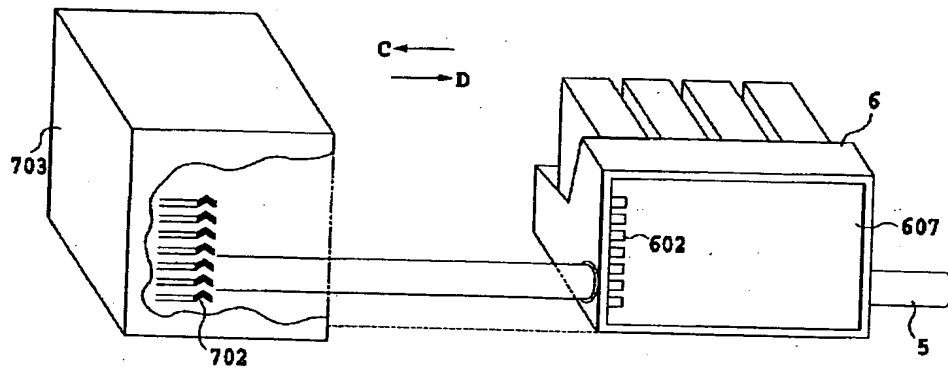
【図3】



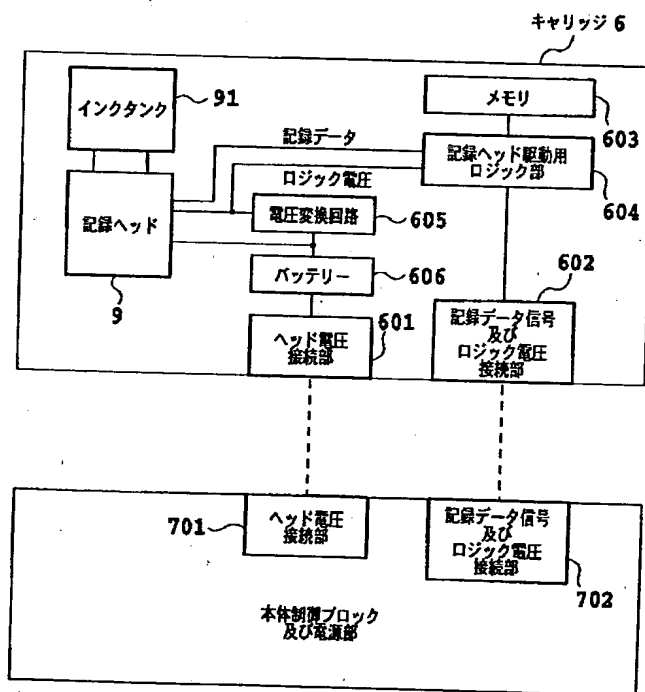
【図4】



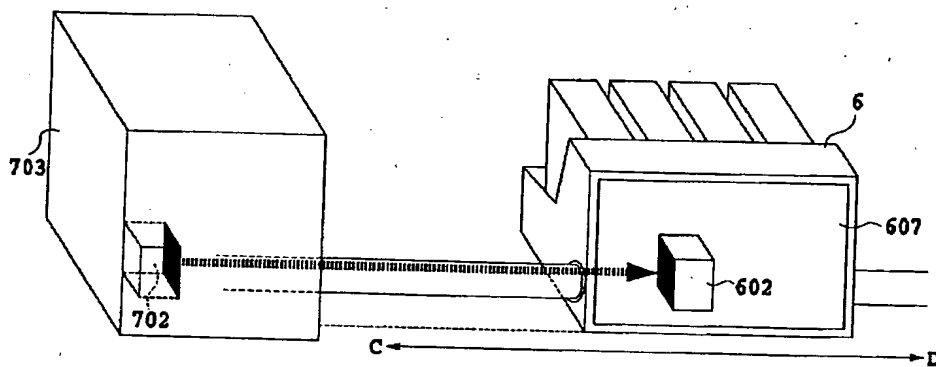
【図5】



【図6】



【図7】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)